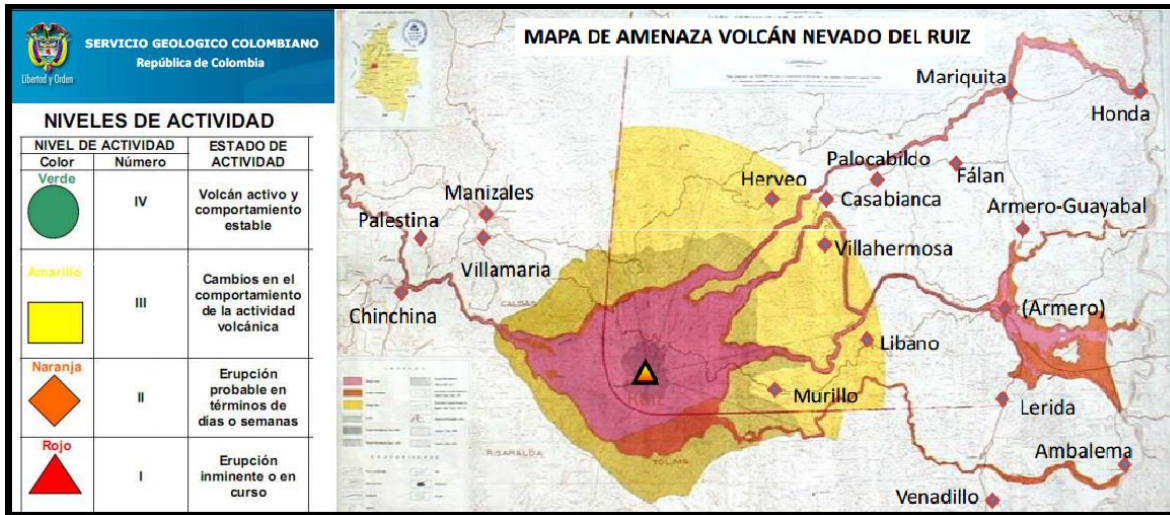


## El Ruiz, amerita medidas de prevención y no pánico



Por: Gonzalo Duque-Escobar \*

El Nevado del Ruiz a pesar de persistir en estado de amenaza latente de erupción, tiene su propia historia geológica; al igual que Sancancio, es el Ruiz una estructura vulcanogénica contemporánea al cerro tutelar de la ciudad con una edad inferior a los dos millones de años, y por lo tanto de similar origen, aunque alcanzaron niveles de desarrollo opuestos: a diferencia de Sancancio, un domo volcánico fruto de una porción de magma que se extruye a la superficie a causa de las mismas fuerzas tectónicas que otrora levantaron la colina de Chipre formando el Escarpe de la Francia, la evolución del Ruiz ha sido en sumo grado catastrófica y dinámica: los cráteres La Olleta y La Piraña, con ochenta mil a cien mil años de antigüedad revelan parte de esa historia.

De otro lado, habitamos el segmento volcánico más septentrional de los Andes, y aunque poco sabemos de las corrientes humanas migratorias asiáticas que hace 12 o 14 mil años entraron por el estrecho de Bering, pasaron por Colombia y bajaron hasta la Patagonia, sí conocemos de dicho período algo de la actividad del Ruiz, por las capas de cenizas volcánicas y otras evidencias geológicas que a modo de huellas dejaron las erupciones ocurridas en los últimos 11 mil años: según los investigadores del Ingeominas, el Ruiz en esa época tuvo cerca de 12 etapas eruptivas con múltiples eventos, como corrimientos de tierra, flujos piroclásticos y lahares, además de la destrucción parcial de los domos de la cima. Y en lo que más nos debe competir, sabemos también de las erupciones históricas de 1595, 1845 y 1985, repitiéndose donde se destruye Armero.

A diferencia de lo ocurrido hace más de tres décadas con Armero, el Estado Colombiano consciente de la necesidad de mitigar el riesgo por la amenaza volcánica, y de implementar la gestión del riesgo frente a otras amenazas como sismos y eventos hidrogeológicos y climáticos, además de crear el Observatorio Vulcanológico de Manizales, la Red Sismológica Nacional de Colombia y la Oficina Nacional para la Atención de Emergencias del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, a través de sus diferentes instituciones ha logrado consolidar a la fecha un Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres de gran capacidad y proyección.

No obstante, tras la tragedia que dejó este año 669 víctimas mortales el terremoto en Ecuador, evento con de 7,8 grados de magnitud ocurrido el pasado 16 de Abril, y que fue sentido desde Perú hasta el sur occidente de Colombia; y luego, con las sacudidas de los pasados días consecuencia del sismo de origen volcánico del 9 de octubre sentido en Manizales, cuya ocurrencia se ha relacionado con las frecuentes emisiones de ceniza del Ruiz

que llegan a la ciudad, a pesar de la seguridad que se ofrece tras generarse oportunamente la necesaria activación de los protocolos de asistencia sobre el área de influencia del volcán, y de conocerse el carácter sólo local de los sismos volcánicos, continúa la natural inquietud de la población por la incertidumbre de los acontecimientos.

Aunque sabemos de la imposibilidad de predecir eventos de comportamiento errático, no obstante sí se puede prever con algún acierto una erupción de importancia, tal cual lo hizo Ingeominas en el Volcán del Huila el año 2007 cuando logró anticipar la ocurrencia de flujos de lodo catastróficos asociados a la erupción de dicho volcán nevado, pese a las naturales limitaciones que imponen la ciencia y la tecnología, permitiendo dar alerta a varios miles de habitantes de las poblaciones rivereñas de Belalcázar, Inzá y Tesalia que se aseguraron en la parte alta de la montaña la madrugada del 18 de abril, poniéndose a salvo de avalanchas comparables a las del Páez causadas por el fatídico Sismo de 1994 que había dejado unos 1100 muertos.

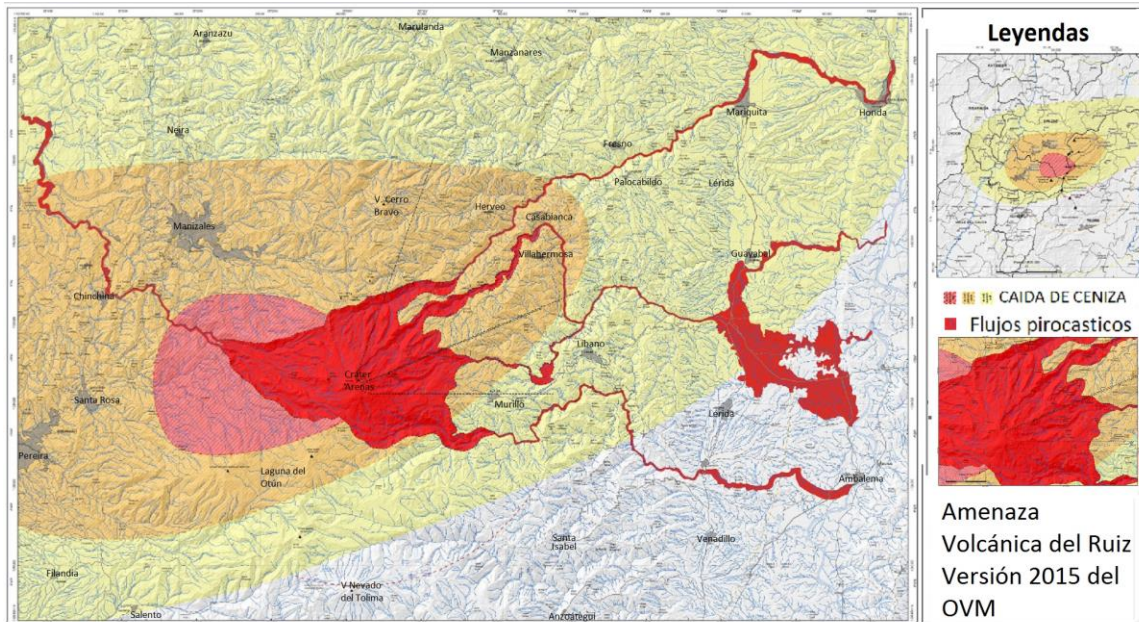
Contrario a lo que ocurrió en 1985 con el Ruiz, cuando los flujos de lodo por el Gualí, Río Claro, Lagunillas y Azufrado alcanzaron poblados como Armero, Mariquita y Chinchiná causando la muerte a unos 25 mil habitantes, además de causar la pérdida de ganados y propiedades arrasadas por dichas riadas que igualmente destruyeron carreteras, puentes y anegaron tierras de cultivos, hoy por fortuna las zonas de amenaza severa no están ocupadas, la gestión del riesgo se ha institucionalizado, se tiene como garantía el eficiente servicio de monitoreo volcánico, y se sabe con relativa certeza del nivel de severidad, alcance y clase de las amenazas que podemos y debemos atender.

\* Profesor Universidad Nacional de Colombia. [REVISTA EJE 21. Manizales, 2016/410/17] Imagen: Mapa Amenaza del Volcán Nevado del Ruiz. Ingeominas, en <http://www2.sgc.gov.co/>

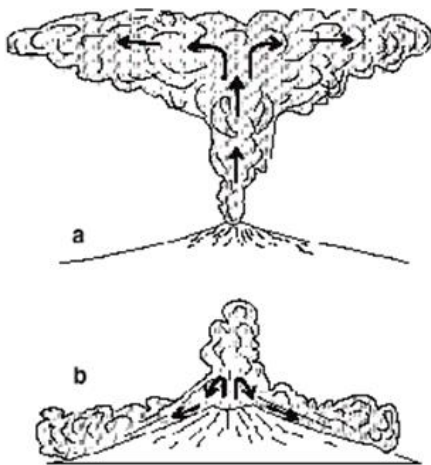
Fuentes de Complemento:

- Desafíos del Complejo Volcánico Ruiz – Tolima. Duque Escobar, Gonzalo (2013)  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/9484/1/gonzaloduqueescobar.201320.pdf>
- El desastre de Armero a los 30 años de la erupción del Ruiz. Duque Escobar, Gonzalo (2015)  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/51222/7/el-desastre-de-armero-a-los-30.pdf>
- El Ruiz continúa dando señales... Duque Escobar, Gonzalo (2016)  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/53928/1/el-ruiz-continuadandosenales.pdf>
- Fisiografía y geodinámica de los Andes de Colombia. Universidad Nacional de Colombia  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/52776/1/fisiografiaygeodinamicadelosandesdecolombia.pdf>
- Gestión del riesgo. Duque Escobar, Gonzalo (2014)  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/47341/1/gestion-del-riesgo-anexo.pdf>
- Manual de geología para ingenieros. Duque Escobar, Gonzalo. U.N. de Col. Manizales, 1998  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>
- Riesgo en zonas andinas por amenaza volcánica. Duque Escobar, Gonzalo (2006)  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/1679/1/riesgo-volcanico.pdf>
- Sismos y volcanes en el Eje Cafetero: Caso Manizales. Duque Escobar, Gonzalo (2012)  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/6544/187/gonzaloduqueescobar.201220.pdf>
- Volcanes...2012. DUQUE ESCOBAR, Gonzalo. U.N. de Colombia. (Recopilación de artículos y notas propias)  
<https://godues.wordpress.com/2012/05/13/volcanes/>

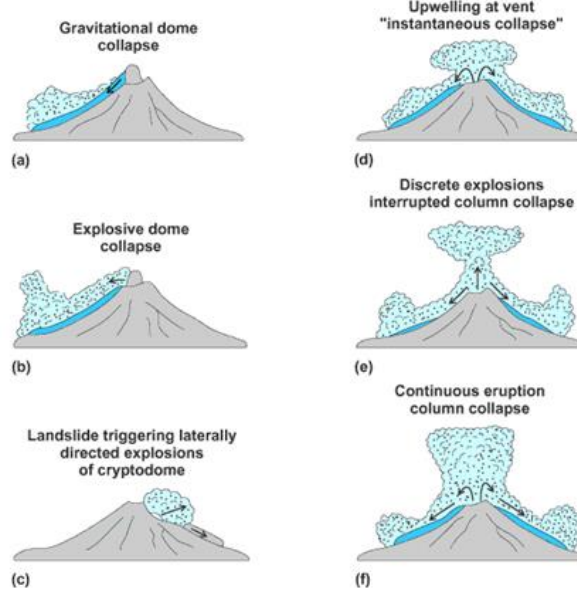
## Imágenes relacionadas



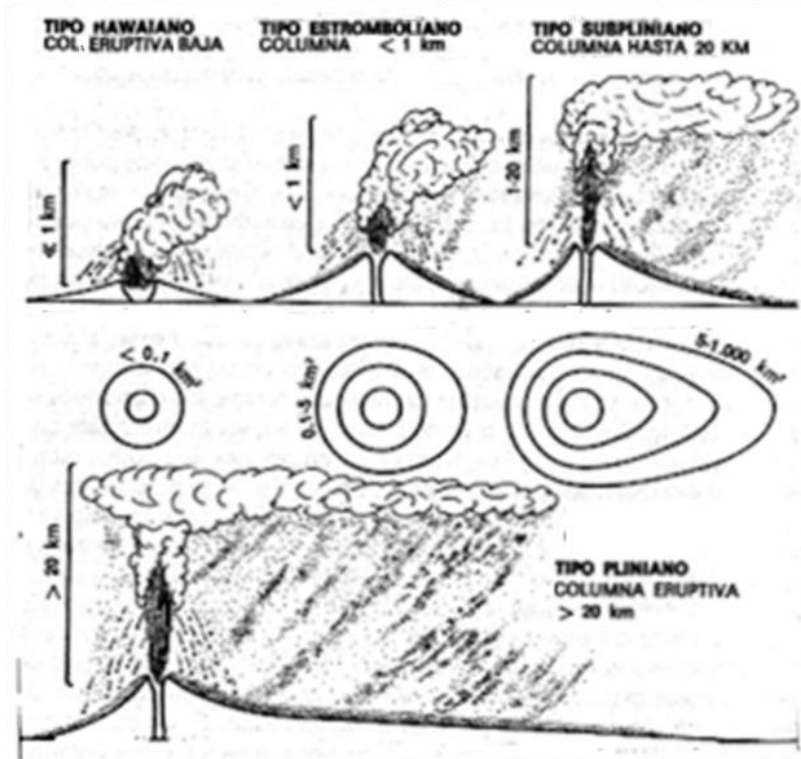
Tercera versión del Mapa de Amenaza Volcánica del Volcán Nevado Ruiz, presentada en 2015 con motivo de los 30 años de la erupción de 1985. Fuente: [http://www2.sgc.gov.co/Manizales/Imagenes/Mapas-de-Amenaza/VNR/v3\\_img/Mapa\\_de\\_Amenaza\\_v3-2015-50.aspx](http://www2.sgc.gov.co/Manizales/Imagenes/Mapas-de-Amenaza/VNR/v3_img/Mapa_de_Amenaza_v3-2015-50.aspx)



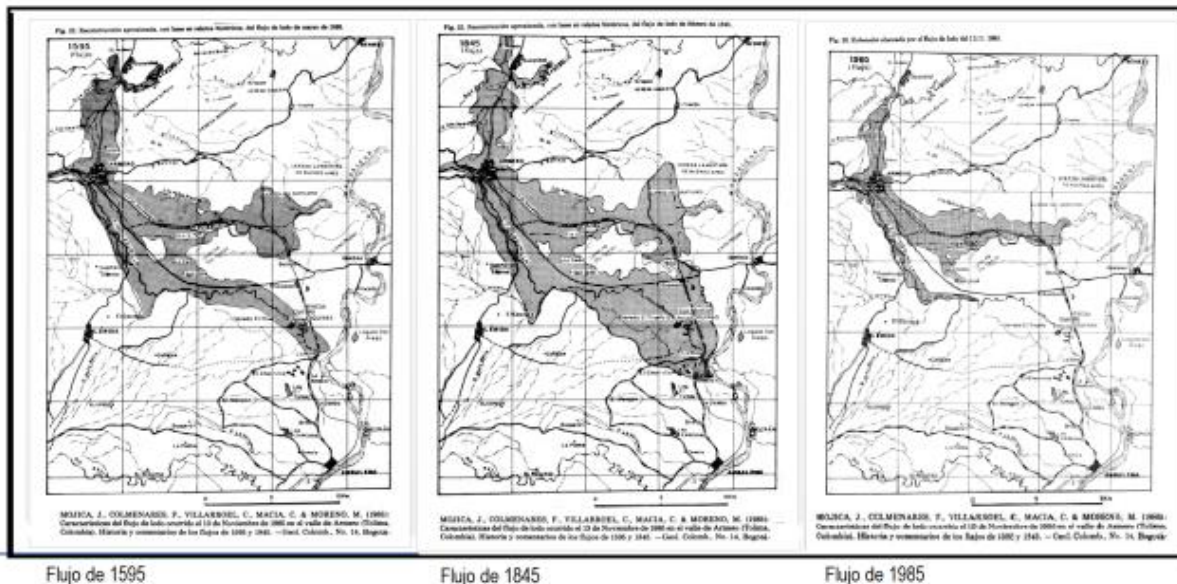
**Columnas eruptivas:**  
a) sostenida y b) con colapso



Derecha: Columnas eruptivas típicas de volcanes de magmas de coeficientes explosivos mediano alto (dacíticos) a alto (riolítico); de ahí que el tipo de columna de Cerro Bravo y Machín sea una pluma eruptiva de colapso, como la b) de la parte inferior izquierda. Fuentes: Izquierda, columnas verticales y de colapso, en <http://www.insugeo.org.ar> Derecha, colapsos de columnas y blast (c), en <http://accessscience.com/>



Plumas eruptivas en erupciones de columna vertical sostenida, típicas de volcanes de lavas andesíticas, caso nevados del Ruiz y del Tolima. Tomado de Booth y Fitch, La inestable Tierra. Fuente: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1572/>



Flujos de lodo cuaternarios relacionados con la actividad del Volcán Nevado del Ruiz en la región de Armero-Guayabal-Mariquita (Tolima) Fuente: <http://www.bdigital.unal.edu.co/31455/>

Lahares históricos depositados en área de Armero. Observaciones preliminares sobre flujos de lodo cuaternarios relacionados con la actividad del volcán nevado del Ruiz... Mojica, Jairo; Brieva, Jorge; Villarroel, Carlos; Colmenares, Fabio and Moreno, Manuel (2012). Geología Colombiana <http://www.bdigital.unal.edu.co/31455/>